

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-178257

(43)Date of publication of application : 18.07.1995

(51)Int.CI.

A63H 17/25  
 A63H 3/33  
 A63H 13/04  
 A63H 30/02  
 G06K 9/00  
 G10L 3/00

(21)Application number : 05-348005

(22)Date of filing : 24.12.1993

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

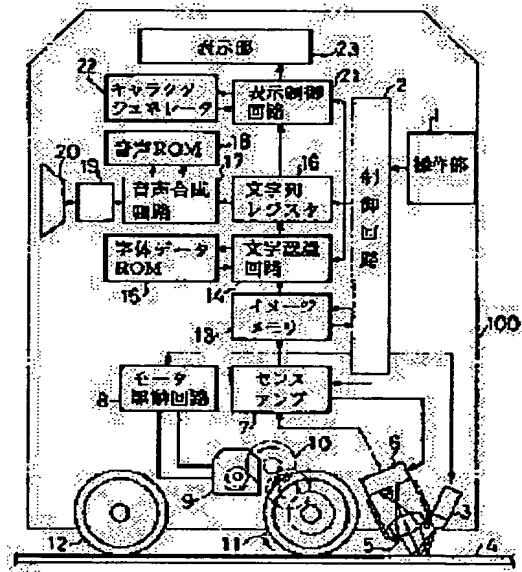
(72)Inventor : KITA KAZUNORI

## (54) VOICE OUTPUT DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a voice output device which reads characters and outputs them by voice while moving on the paper.

**CONSTITUTION:** With the rotation of a driving wheel 11, a main body 100 travels on paper 4. An image sensor reads the characters on the paper 4 and converts them into electric signals. A character recognizing circuit 14 discriminates the corresponding character data and a voice synthesizing circuit 17 converts it into voice. A speaker 20 outputs voices. At the same time, the corresponding character data are visibly displayed on a display part 23.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.12.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

This Page Blank (Use Reverse)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-178257

(43)公開日 平成7年(1995)7月18日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
A 63 H 17/25  
3/33  
13/04  
30/02  
G 06 K 9/00

識別記号 B  
C  
R  
Z  
Z 9289-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全4頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-348005

(22)出願日 平成5年(1993)12月24日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 喜多一記

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内

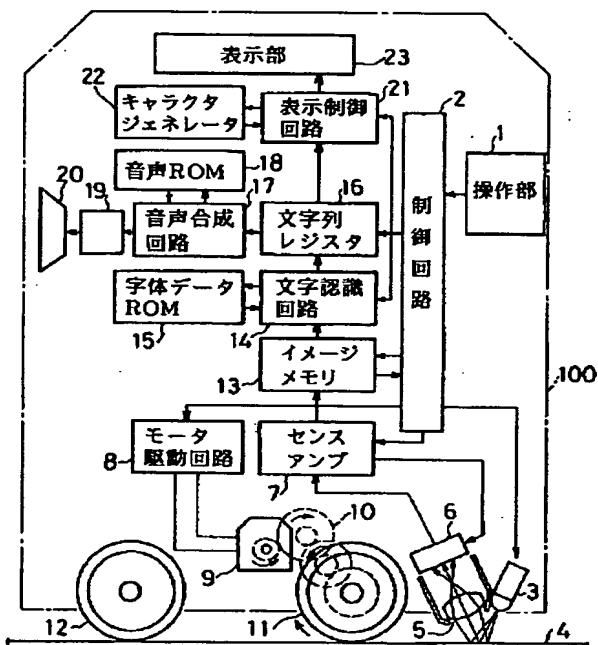
(74)代理人 弁理士 奈良 武

(54)【発明の名称】 音声出力装置

(57)【要約】

【目的】 紙面上を移動しながら文字を読み取り、音声で出力する。

【構成】 駆動輪11の回転で本体100が紙面4上を走行する。イメージセンサ6が紙面4の文字を読み取って電気信号に変換し、文字認識回路14が対応する文字データを判別し、音声合成回路17が音声に変換し、スピーカ20が音声を出力する。同時に対応する文字データを表示部23が可視表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 紙面上の文字を光学的に読み取って電気信号に変換する文字読取認識手段と、この文字読取認識手段からの電気信号を対応する音声に変換して出力する音声合成出力手段と、前記文字読取認識手段および音声合成出力手段を制御する制御手段が配設された本体と、この本体を移動させる走行手段とを備えていることを特徴とする音声出力装置。

【請求項2】 前記制御手段は前記本体が文字読取認識手段の読み取りに合わせて移動するよう走行手段を制御することを特徴とする請求項1記載の音声出力装置。

【請求項3】 前記音声合成出力手段の出力と連動して開閉作動する開閉機構が本体に設けられていることを特徴とする請求項1記載の音声出力装置。

【請求項4】 前記本体の外形が人形々状に成形され、前記開閉機構が口部に模した形状に成形されていることを特徴とする請求項3記載の音声出力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は知育用玩具、情操教育用玩具、その他の遊戯玩具として使用することができる音声出力装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の知育用や情操教育用玩具には、50音に対応したキー、事柄に対応したキーを配したり、掛算の九九を習得するためのキーを配したもののが開発されている。これらの玩具は所定のキーを押す操作することにより、スピーカーが対応する音声や計算値の音声を発する構造となっている。また特殊印刷を施した絵本を電子ペンで押すことにより正誤判定し、結果を音声で出力する玩具も開発されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 音声を発する従来の玩具は、キーや電子ペンの操作に基づいて音声が出力するものであり、これらの操作がない場合には、音声出力作動ができず、玩具として機能面での面白みに欠けていた。

【0004】 本発明は上記事情を考慮してなされたものであり、紙面上の文字を読み取り、音声として出力するばかりでなく、趣味性に富んだ玩具に、好適に実施できる音声出力装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段および作用】 本発明の音声出力装置は、紙面上の文字を光学的に読み取って電気信号に変換する文字読取認識手段と、この文字読取認識手段からの電気信号を対応する音声に変換して出力する音声合成出力手段と、前記文字読取認識手段、音声合成出力手段を制御する制御手段が配設された本体と、この本体を移動させる走行手段とを備えていることを特徴とする。

【0006】 ここで本発明では、音声合成出力手段の出力と連動して開閉作動する開閉機構を本体に設けることができる。また走行手段は、本体が文字読取認識手段の読み取りに合わせて移動するよう駆動することができる。

## 【0007】

【実施例】 図1は本発明の第1実施例を示す。文字が印刷された絵本などの紙面4上をボックス形状の本体100が移動しながら、文字を読み取ると共に、読み取った文字を音声に変換するようになっている。本体100を移動させるため、走行手段としての駆動輪11および補助輪12が本体100に取り付けられており、駆動輪11が減速を行う輪列ギヤ10を介してモーター9に連結されている。モーター9は制御回路2によって制御されたモーター駆動回路8により駆動される。

【0008】 紙面上の文字の読み取りは、制御回路2によって転倒が制御されると共に、紙面に臨むように本体100に配置された照明ランプ3と、集光レンズ、絞りなどを有し、照明ランプ3から射出されて紙面4から反射した反射光が入射する光学系5と、光学系5からの光により紙面上の文字情報を電気信号に変換する1次元または2次元のCCDイメージセンサ6とにより行われる。CCDイメージセンサ6が検出したイメージ画像の電気信号はセンスアンプ7で増幅・整形される。そして文字を構成するイメージパターン情報をとしてイメージメモリ13に順次、一次的に記憶される。

【0009】 イメージメモリ13に順次記憶されたイメージパターン情報は文字認識回路14に出力される。15は字体データROMであり、字体の参照データが格納されている。文字認識回路14はイメージメモリ13からのイメージパターン情報を文字単位毎に字体データROM15の参照データと比較・演算して、候補文字を判別・決定する。そして、決定した候補文字は文字コード列として文字列レジスタ16に出力されて蓄えられる。

【0010】 17は音声合成回路であり、文字列レジスタ16に蓄えられた文字コード列に対応する音韻や音素などの音声データを音声ROM18から読み出す。読み出された音声データは音声増幅/スピーカ駆動回路19で音声波形信号に変換される。音声増幅/スピーカ駆動回路19はスピーカ20の駆動を制御し、これによりスピーカ20から電子的な合成音声が出力される。

【0011】 かかる音声の出力と同時に、文字列レジスタ16内の文字コード列は表示制御回路21に出力される。表示制御回路21はこの文字コード列と対応するキャラクタ符号の字体データをキャラクタジェネレータ22から読み出し、順次、表示部23に出力する。これにより表示部23は文字列を可視表示する。この場合、表示部23としてはドットマトリックタイプの液晶表示装置を使用することができる。1は操作部であり、電源のON、OFFの切り換え、モーター9の駆動や紙面4

上の文字の縦書き、横書きの選択、文字の種別の選択などをを行う。これにより制御部2が上述した各種制御を行う。

【0012】このような本実施例では、紙面上を本体が移動しながら文字を読み取って音声を発するため、興味深い作動ができると共に、読み取った文字を可視表示するため、機能的であり、趣味性に富んでいる。このため、知育用玩具、情操教育用玩具として好適に実施することができる。

【0013】本実施例において、制御回路2は紙面上の文字の読み取りに合わせてモーター駆動回路8によるモーター9の駆動を制御しても良く、これにより確実な文字の読み取りが可能となる。また制御回路2はイメージメモリ13に取り込んだイメージパターン情報のピッチや濃淡に合わせてセンスアンプ7の感度、増幅率、読み取りサンプリング時間の長短を調整すると共に、モーター9の回転速度を制御しても良く、これによりモーター9の回転に連動した文字の読み取りを行うことができる。

【0014】図2は本発明の第2実施例を示し、第1実施例と同一の要素は同一の符号を付して対応させてある。この実施例では、人物、動物などの人形の頭部110が本体100に一体的に形成されており、この頭部110内にスピーカ20が設けられている。また、頭部110の前側には揺動片25および固定片28が対向するように設けられている。これらの揺動片25および固定片28は人形の口部に対応している。揺動片25は軸部25aを中心に回動するようになっており、頭部110内の一端には鉄などの磁性片26が設けられている。24は電磁石であり、電流の供給により磁性片26を吸引する。また、27は電磁石24の周囲に設けられたばねなどの弾性体であり、その弾性により電磁石24の吸引と反対方向に揺動片25を押し上げる。従って、磁性片26への電流供給のON, OFFにより揺動片25は先端部分が上下方向に回動し、これにより口部が開閉して人形が話していると同様な状態となる。

【0015】かかる電磁石24への電流の供給はスピーカ20の駆動を制御する音声増幅/スピーカ駆動回路19から行われ、音声波形信号の強弱に応じて電流値が制

御される。これにより揺動片25の回動量が調整されるため、音声の強弱に合わせた開閉量とすることができる。なお、図示例において、表示部23は本体100の前側に起立状に配置されており、これにより表示内容を容易に視認することができる。

【0016】図3ないし図5は本発明の別の実施例を示し、図3は動物が本を読んでいる形状に本体100および頭部110が形成され、幼児などに対し、興味深い玩具となっている。図4は揺動片25の先端部分が犬の上顎形状に整形されたものであり、図5に示すように紙面4上を移動しながら、紙面4上の文字を読み取り、揺動片25が回動することにより、犬が話している状態を具現化している。

【0017】尚、紙面4上の文字は、ひらがなもしくはカタカナで構成された文章であることが認識回路を簡素化して構成する為に好ましく、或いは小学校の低学年迄の漢字をも認識出来るようにも良い。また、文の途中の「は」、「へ」は、その後に読点が付されているか否かによって「わ」、「は」のいずれか或いは「え」、「へ」のいずれかを発音させるようにすればよいものである。

【0018】

【発明の効果】以上のとおり本発明は、紙面上を移動しながら文字を読み取り、読み取った文字を音声で出力するようにしたため、興味深く、面白く、玩具に好適に実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の構成図。

【図2】第2実施例の構成図。

【図3】別の実施例の斜視図。

【図4】さらに別の実施例の斜視図。

【図5】図4の作動を示す斜視図。

【符号の説明】

2 制御回路

5 光学系

6 CCDイメージセンサ

11 駆動輪

20 スピーカ

23 表示部

#### 【手続補正書】

【提出日】平成6年10月3日

【手続補正1】

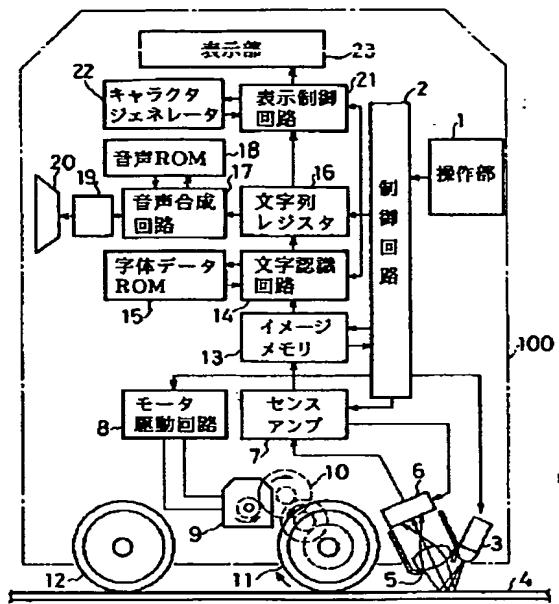
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

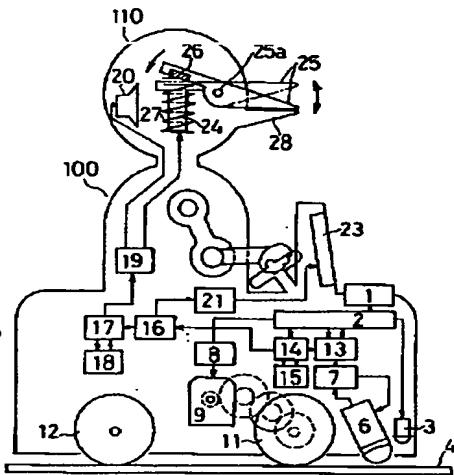
【補正方法】変更

【補正内容】

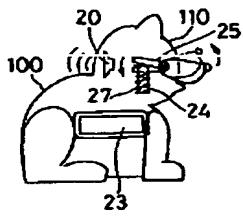
【図1】



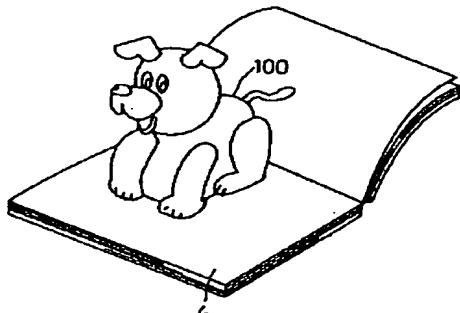
【図2】



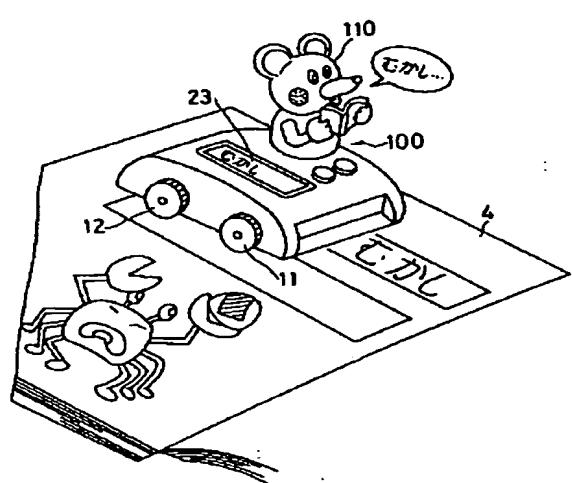
【図4】



【図5】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

G 10 L 3/00

識別記号 庁内整理番号

M

F I

技術表示箇所